

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Patentschrift  
⑯ DE 44 24 188 C 1

⑯ Int. Cl. 6:  
B 60 J 3/02  
B 60 J 7/043

DE 44 24 188 C 1

⑯ Aktenzeichen: P 44 24 188.7-21  
⑯ Anmeldetag: 8. 7. 94  
⑯ Offenlegungstag: —  
⑯ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 21. 12. 95

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Mercedes-Benz Aktiengesellschaft, 70327 Stuttgart,  
DE

⑯ Erfinder:

Zweigart, Gerhard, 71134 Aidlingen, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 32 48 413 C2  
DE 36 12 165 A1  
US 30 75 805

⑯ Rolloanordnung zum Abschirmen eines durchsichtigen Dachbereichs von Fahrzeugen

⑯ Die Erfindung bezieht sich auf eine Rolloanordnung zum Abschirmen eines durchsichtigen Dachbereichs von Fahrzeugen, insbesondere für Kraftwagen mit einer Dachschale aus Glas, mit einer von einer Wickelrolle abwickelbaren Rollbahnen, die in ihrer Abschirmstellung unter dem durchsichtigen Dachbereich aufgespannt ist. Damit trotz größerer Spannlänge der aufgespannten Rollbahn keine nennenswerte Beeinträchtigung der Kopffreiheit für die Insassen auftritt, ist die aufgespannte Rollbahn in einem Längenabstand zur Wickelrolle von einem Stangenelement unterfangen, das sich über die Breite der Rollbahn erstreckt und unter dem Fahrzeugdach gehalten ist.

DE 44 24 188 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Rolloanordnung zum Abschirmen eines durchsichtigen Dachbereichs von Fahrzeugen, insbesondere für Kraftwagen mit einer durchsichtigen Dachschale aus Glas, der im Oberbegriff des Hauptanspruches angegebenen Art.

Eine derartige Rolloanordnung ist z. B. der DE 32 48 413 C2 bereits als bekannt zu entnehmen. Dabei ist die Rollobahn der bekannten Anordnung zum Schutz vor übermäßiger Sonneneinstrahlung unter der Dachöffnung eines Schiebedaches od. dgl. aufspannbar. Wegen der relativ geringen Länge der Schiebedachöffnung kann die Rollobahn entsprechend kurz bemessen sein, so daß die Federbelastung der Wickelrolle ohne weiteres ausreicht, die Rollobahn in einer horizontalen Spannebene straff zu halten. Da die Spannebene zudem vom Rahmen des Schiebedachs eingefaßt ist, ergibt sich durch die Rollobahn keine zusätzliche Einschränkung der Kopffreiheit für die Fahrzeuginsassen.

Ferner ist aus der DE 36 12 165 A1 eine Rolloanordnung bekannt, bei der der Haltestab einer Abschlußkante einer Rollobahn zwischen seiner nahe der Wickelrolle liegenden Nichtgebrauchsstellung und seiner beabstandeten Gebrauchsstellung durch eine Hebelmechanik parallel geführt ist. Die Durchhängbeanspruchung der aufgespannten Rollobahn ist hierbei geringer, da sie in einer relativ steilen Ebene vor einer Heckscheibe angeordnet ist. Würde die Rollobahn etwa horizontal unter einem Dachbereich aufgespannt, ergäbe sich durch die Hebelmechanik eine unerwünschte Einschränkung der Kopffreiheit für die Fahrzeuginsassen.

Des weiteren ist aus der US 3 075 805 eine Rolloanordnung für eine Dachstruktur bekannt, bei der die Wickelrollen zur Krümmung des zugeordneten Dachbereichsabschnittes zwischen den Mittellängsachsen einen stumpfen Winkel einschließen, wobei sie durch ein Kardangelenk oder dgl. drehfest miteinander verbunden sind. Bei dieser Rolloanordnung ist die Kopffreiheit im Mittelbereich des Dachbereichsabschnittes verbessert. Auch die Rollobahn dieser bekannten Rolloanordnung ist zum Abschirmen einer Schiebedachöffnung gedacht und entsprechend kurz bemessen, so daß ein die Kopffreiheit der Fahrzeuginsassen beeinträchtigendes Durchhängen der aufgespannten Rollobahn nicht zu befürchten ist.

Muß wegen einer längeren Dachöffnung oder wegen eines längeren verglasten Dachbereichs eine entsprechend längere Rollobahn vorgesehen werden, so läßt sich ein straffes Aufspannen der Rollobahn über die Federbelastung der Wickelrolle nicht mehr problemlos sicherstellen. Vielmehr wird es zum Durchhängen der aufgespannten Rollobahn kommen, wobei der Durchhängeffekt durch Vertikalschwingungen des Fahrzeugs im Fahrbetrieb noch verstärkt wird. Bei knappen Platzverhältnissen unter dem Dachbereich wird sich eine entsprechend längere Rollobahn somit kaum unter dem Fahrzeugdach aufspannen lassen, ohne die Kopffreiheit für die Insassen zu beeinträchtigen. Diese Problematik wird noch weiter verschärft, wenn das Fahrzeugdach oberhalb der Aufspannebene nach oben gewölbt verläuft.

Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Rolloanordnung der gattungsgemäßen Art dahingehend weiterzuentwickeln, daß die Rollobahn auch bei knappen Platzverhältnissen unter dem ab zuschirmenden Dachbereich aufspannbar ist, wobei trotz relativ großer Spannlänge der aufgespannten Rollobahn keine nen-

nenswerte Beeinträchtigung der Kopffreiheit für die Insassen gegeben sein soll.

Die erfundungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Hauptanspruchs.

5 Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den übrigen Ansprüchen zu entnehmen.

Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer zeichnerischen Darstellung näher erläutert. In dieser Darstellung zeigen:

10 Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht eines Kraftwagens mit einer Vollverglasung des Daches,

Fig. 2 einen schematischen Längsschnitt durch den Dachbereich des Kraftwagens von Fig. 1 mit darunter aufgespannter Rollobahn,

15 Fig. 2a einen Schnitt durch die Rolloanordnung bei aufgewickelter Rollobahn,

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf die Rolloanordnung nach Fig. 2, und

20 Fig. 4 die Rolloanordnung gemäß Fig. 3 in einer Ansicht von hinten.

Ein in Fig. 1 sichtbarer Kraftwagen 1 weist in an sich bekannter Weise einen festen Dachaufbau auf, der zur Nutzung des Kraftwagens 1 als Cabriolet auch abnehmbar sein kann. Dieser Dachaufbau umfaßt als Hohlprofile ausgebildete seitliche Dachrahmen 2, die unter weicher Krümmung einteilig in schräg nach hinten unten gerichtete Dachpfosten 3 übergehen. Zwischen den seitlichen Dachpfosten 3 ist eine Heckscheibe 4 eingeklebt, die flächenbündig in der Außenkontur der Dachpfosten 3 versenkt eingeklebt ist. Zwischen den seitlichen Dachrahmen 2 ist ebenfalls flächenbündig versenkt eine Dachschale 5 eingeklebt, die entsprechend der Heckscheibe 4 aus transparentem Minerairglas besteht und die gesamte Außenfläche des Daches zwischen der vorderen Windschutzscheibe 6 und der Heckscheibe 4 bildet. Aufgrund dieser großzügigen Dachverglasung, die alternativ auch aus Plexiglas oder dgl. bestehen könnte, ergibt sich bei Tageslicht eine besonders gute Ausleuchtung des Kraftwageninnenraums.

40 Um bei stärkerer Sonneneinstrahlung ein unerträgliches Aufheizen des Kraftwageninnenraums sowie eine verkehrsgefährdende Blendung der Insassen verhindern zu können, ist eine Rolloanordnung 7 zum Abschirmen des Innenraums gegen Sonnenlicht vorgesehen. Diese im Innenraum angeordnete Rolloanordnung 7 umfaßt, wie in Fig. 2 zu sehen ist, eine Wickelrolle 8, von der gegen eine Federbelastung eine Rollobahn 9 abwickelbar ist. Die an ihren Enden drehgelagerte Wickelrolle 8 ist in einem geringen Abstand unterhalb der hinteren 45 Randzone der Dachschale 5 angeordnet und erstreckt sich in Breitrichtung des Daches. Dabei ist sie gegen Sicht vom Innenraum her durch eine Gehäuseschale 10 abgedeckt, welche die Wickelrolle 8 vorn, hinten und unten jeweils mit Abstand umschließt.

50 Die in ihrer aufgespannten Abschirmstellung gezeigte Rollobahn 9 ist an ihrer vorderen Abschlußkante von einem Haltestab 11 gehalten, an dem die Rollobahn 9 über ihre gesamte Breite befestigt ist. Der Haltestab 11 ist in der Abschirmstellung der Rollobahn 9 in einem geringen Abstand unterhalb der vorderen Abschlußkante der Dachschale 5 leicht abnehmbar festgelegt. Zur Festlegung des Haltestabes 11 an einem unmittelbar davorliegenden Querträger 12 des Windschutzscheibenrahmens, der vom oberen Randbereich der 55 Windschutzscheibe 6 überdeckt ist, können z. B. Hakenverbindungsmitte bekannter Art vorgesehen sein.

Wie in dem Längsschnitt ferner zu sehen ist, verläuft die Dachschale 5 aus Glas über ihre Länge unter einer

nach oben durchgewölbten Krümmung, wodurch sie vorn flächenbündig an die hintere Randseite der Windschutzscheibe 6 und hinten flächenbündig an die vorde-  
re bzw. obere Randseite der Heckscheibe 4 anschließt.

Würde die Rollobahnen 9 in einer etwa horizontalen Ebene zwischen Wickelrolle 8 und Haltestab 11 aufge-  
spannt, so würde bei großsitzigen Insassen 13 eine er-  
hebliche Beeinträchtigung der Kopffreiheit gegeben  
sein, da eine Vergrößerung des Maßkonzepts des Kraft-  
wagens 1 wegen der Rolloanordnung 7 kaum zweckmä-  
ßig wäre.

Um keine nennenswerte Beeinträchtigung der Kopf-  
freiheit für die Insassen 13 hinnehmen zu müssen, ist die  
Rollobahnen 9 in einem erheblichen Abstand vor der Wik-  
kelrolle 8, etwa in der Breitenebene der Rückenlehnen  
der einzigen Sitzreihe von einem Stützspiegel 14 unter-  
fangen, der in der gezeigten Gebrauchsstellung unmit-  
telbar unterhalb der Dachschale 5 gehalten ist. Da die  
Wölbung der Dachschale 5 im Anordnungsbereich des  
sich in Breitene Richtung der Dachschale 5 erstreckenden  
Stützspiegels 14 annähernd ihr Maximum aufweist,  
wird die Rollobahnen 9 somit vom Stützspiegel 14 in eine  
dachnähere Abschirmstellung umgelenkt. Dadurch er-  
gibt sich eine Aufgliederung der Rollobahnen 9 in einen  
vor und einen hinter dem Stützspiegel 14 liegenden  
Spannlängenbereich, wobei diese Spannlängenbereiche  
einen stumpfen Winkel einschließen. Die Rollobahnen 9 ist  
mit voller Breite durch einen aus dem Stützspiegel 14  
ausgesparten Längsschlitz 15 hindurchgeführt, wobei  
die Schlitzbreite erheblich größer als die Dicke der Rol-  
lobahn 9 ist.

Um trotz der Schlitzdurchführung der Rollobahnen 9  
ein vollständiges Aufrollen derselben auf die Wickelrolle 8 zu ermöglichen, ist der Stützspiegel 14 zwischen  
seiner stützenden Gebrauchsstellung, in der er nahe vor  
der Wickelrolle 8 liegt und von der Gehäuseschale 10  
mitaufgenommen ist, parallelierverschiebbar. Hierzu sind  
unter spiegelsymmetrischer Anordnung zwei Führungs-  
hebel 16 vorgesehen, die mit ihrem hinteren Ende un-  
mittelbar vor der Wickelrolle 8 an einem zugeordneten  
Ende der Gehäuseschale 10 oder seitlich an der Dach-  
schale 5 selbst angelassen sind. Dabei verlaufen die Führungs-  
hebel 16 von ihrer Dachseite ausgehend, in der  
Draufsicht gemäß Fig. 3 gesehen, schräg nach vorn auf-  
einander zum wobei sie mit der Wickelrollenlängs-  
streckung einen Winkel von etwa 45° einschließen. Sie  
enden jeweils in einem Drehschiebegelenk 17, durch das  
sie mit dem Stützspiegel 14 verbunden sind.

Wie ferner in der Draufsicht zu erkennen ist, umfaßt  
die Rolloanordnung 7 zwei nebeneinander angeordnete  
Rollo mit zwei Wickelrollen 8 und zwei Rollobahnen 9,  
wobei zwischen den beiden aufgespannten Rollobahnen  
9 nur ein geringer seitlicher Abstand vorhanden ist. Bei-  
de Rollobahnen 9 sind jedoch durch den Längsschlitz 15  
des Stützspiegels 14 hindurchgeführt und an ihrer vor-  
deren Abschlußkante von einem gemeinsamen Halte-  
stab 11 entsprechender Länge gehalten. Diese Paralle-  
lanordnung mit zwei Rollobahnen 9 ist besonders  
zweckmäßig, wenn die Dachschale 5 über ihre Breiten-  
erstreckung eine zur Kraftwagenmitte ansteigende  
Dachkontur z. B. eine Querwölbung aufweist. In diesem  
Fall können die Wickelrollen 8 der beiden Rollen unter  
einem stumpfen Winkel zueinander angeordnet werden,  
wie in Fig. 4 gezeigt ist. Hierdurch wird eine weitere  
Verbesserung der Kopffreiheit erzielt, ohne daß die  
Aufroll- bzw. Abrolleigenschaften der Rollobahnen 9  
leiden. Es versteht sich, daß bei dieser Wickelrollenan-  
ordnung eine entsprechende stumpfwinklige Abbie-

gung von Stützspiegel 14 und Haltestab 11 vorgesehen  
sein sollte.

In einem geringen seitlichen Abstand zu den Rollo-  
bahnen 9 endet der Stützspiegel 14 beidseitig mit einer  
Führungsrolle 18 aus Vollgummi od. dgl., die unter  
axialer Abstützung am zugeordneten Ende des Stütz-  
spiegels 14 gelagert ist. Diese Führungsrollen 18 grei-  
fen jeweils in eine nicht gezeigte Führungsrinne bzw.  
-schiene an der Dachschale 5 ein und bewirken somit  
eine axiale Abstützung des Stützspiegels 14. Ferner ist  
im seitlichen Bereich auf jeder der Rollobahnen 9 ein  
Anschlag 19 unbeweglich angebracht, der unmittelbar  
hinter dem Stützspiegel 14 liegt. Die Anschläge 19 liegen  
erhaben auf der Rollobahn 9 auf und weisen eine die  
Schlitzbreite des Längsschlitzes 15 überschreitende  
Dicke auf, wodurch die Anschläge 19 beim Aufspannen  
der Rollobahnen 9 an den Begrenzungsfächeln des  
Längsschlitzes 15 auflaufen und den Stützspiegel 14 aus  
seiner in Fig. 2a gezeigten Nichtgebrauchsstellung in  
seine Gebrauchsstellung mitschleppen. Dabei werden  
die Führungshebel 16 ebenfalls mitgenommen und aus  
ihrer zur Wickelrolle 8 parallelen Ausgangsstellung ge-  
genläufig zueinander ähnlich Scherenhebeln nach vorn  
geschwenkt, wobei ihre Drehschiebegelenke 17 auf-  
grund einer Gleitsteinlagerung od. dgl. voneinander  
weg am Stützspiegel 14 entlanggeführt sind. Zudem ist  
der Stützspiegel 14 während seines Quervorschubes  
über die unter der Dachschale 5 abrollenden Führungs-  
rollen 18 axial abgestützt.

#### Patentansprüche

1. Rolloanordnung zum Abschirmen eines durch-  
sichtigen Dachbereichs von Fahrzeugen, insbeson-  
dere für Kraftwagen mit einer Dachschale aus Glas,  
mit einer von einer Wickelrolle abwickelbaren Rollo-  
bahn, die in ihrer Abschirmstellung unter dem  
durchsichtigen Dachbereich aufgespannt ist, da-  
durch gekennzeichnet, daß die aufgespannte Rollo-  
bahn (9) in einem Längenabstand zur Wickelrolle  
(8) von einem Stangenelement (Stützspiegel 14)  
unterfangen ist, das sich über die Breite der Rollo-  
bahn (9) erstreckt und unter dem Fahrzeugdach  
(Dachschale 5) gehalten ist.
2. Rolloanordnung nach Anspruch 1, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß der abzuschirmende Dachbe-  
reich (Dachschale 5) zwischen der Anordnungshö-  
he der Wickelrolle (8) und der Anordnungshöhe der  
Abschlußkante (Haltestab 11) nach oben gewölbt  
ist, und daß das Stangenelement (Stützspiegel 14)  
gegenüber diesen Anordnungshöhen nach oben  
versetzt unter dem Dachbereich (Dachschale 5) ge-  
halten ist, wodurch die aufgespannte Rollobahn (9)  
im Anordnungsbereich des Stangenelements  
(Stützspiegel 14) aus ihrer Spannebene in eine  
dachnähere Abschirmstellung umgelenkt ist.
3. Rolloanordnung nach Anspruch 1, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß als Stangenelement ein sich na-  
hezu über die Dachbreite erstreckender Stützspiegel  
(14) vorgesehen ist, der aus einer unauffälligen  
Nichtgebrauchsstellung in seine die Rollobahn (9)  
stützende Gebrauchsstellung verlagerbar ist.
4. Rolloanordnung nach Anspruch 3, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß der Stützspiegel (14) zwischen  
seiner nahe der Wickelrolle (8) liegenden Nichtge-  
brauchsstellung und seiner beabstandeten Ge-  
brauchsstellung durch eine Hebelmechanik paral-  
legeföhrt ist.

5. Rolloanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Stützspiegel (14) und an der Rollbahn (9) einander zugeordnete Mitnehmermittel angeordnet sind, durch deren Zusammenwirken der Stützspiegel (14) beim Aufspannen der Rollbahn (9) in seine stützende Gebrauchsstellung mitgenommen ist. 5

6. Rolloanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützspiegel (14) über Führungsrollen (18) an der Unterseite des Dachbereichs (Dachschale 5) abgestützt ist, wobei die Führungsrollen (18) neben der Rollbahn (9) an den Enden des Stützspiegels (14) angeordnet sind. 10

7. Rolloanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollbahn (9) durch eine Schlitzführung (Längsschlitz 15) des Stützspiegels (14) hindurchgeführt ist. 15

8. Rolloanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolloanordnung zwei nebeneinander angeordnete Rollen umfaßt, deren aufgespannte Rollbahnen (9, 9) gemeinsam vom Stützspiegel (14) unterfangen sind. 20

9. Rolloanordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelrollen (8, 8) der nebeneinander angebrachten Rollen unter etwa paralleler Erstreckung zur seitlichen Neigung bzw. Krümmung des zugeordneten Dachbereichabschnittes zwischen ihren Mittellängssachsen einen stumpfen Winkel einschließen und der Stützspiegel (14) unter etwa paralleler Pfeilung zur Winkelanordnung der Wickelrollen (8, 8) abgewinkelt ist. 25

10. Rolloanordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlußkanten beider Rollbahnen (9, 9) über einen gemeinsamen Haltestab (11) miteinander verbunden sind. 30

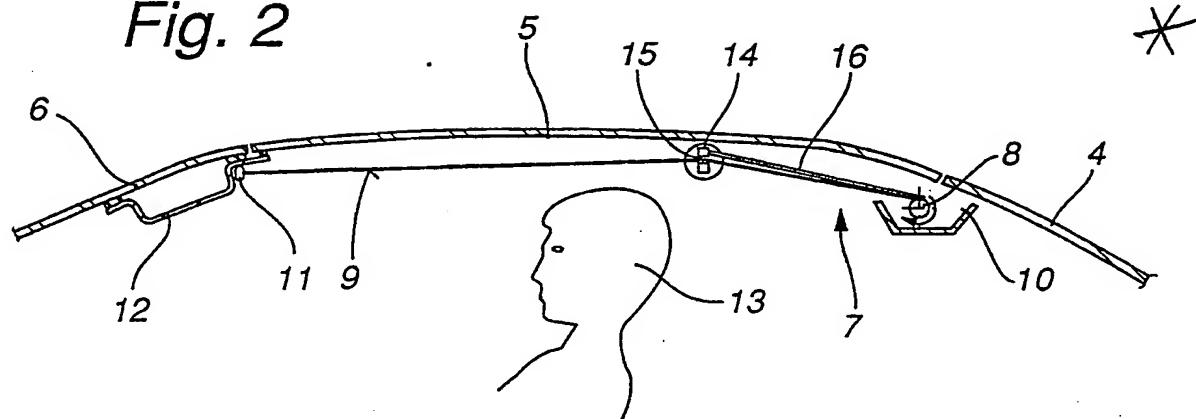
35

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

Fig. 2



X

Fig. 2a

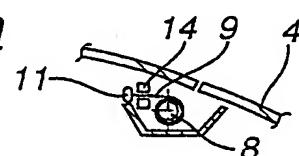


Fig. 3

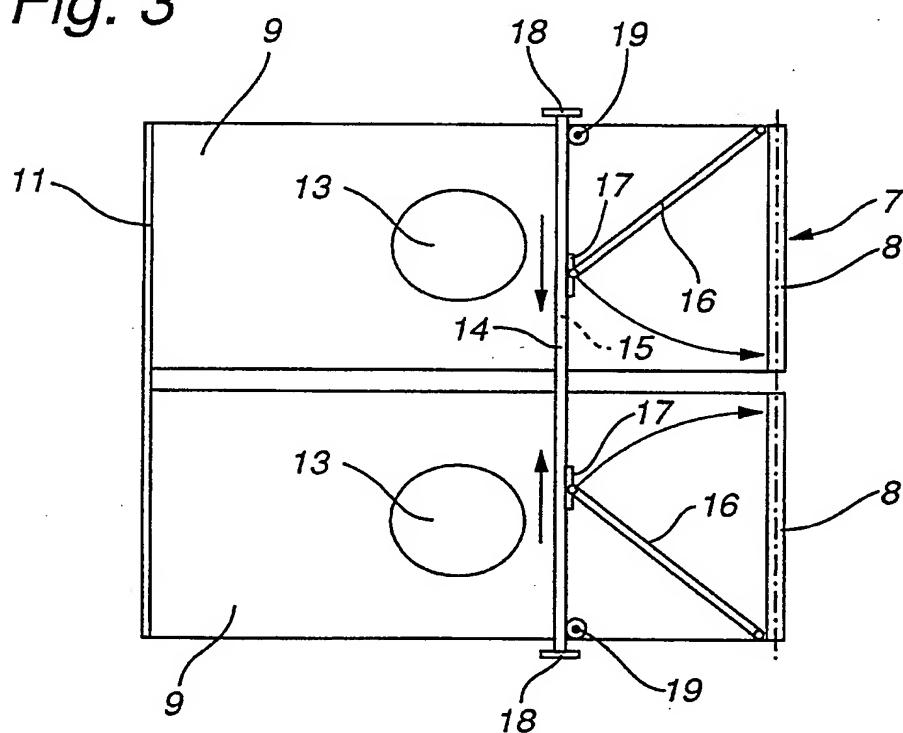
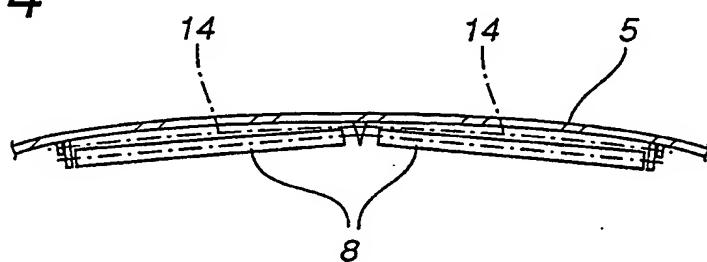


Fig. 4



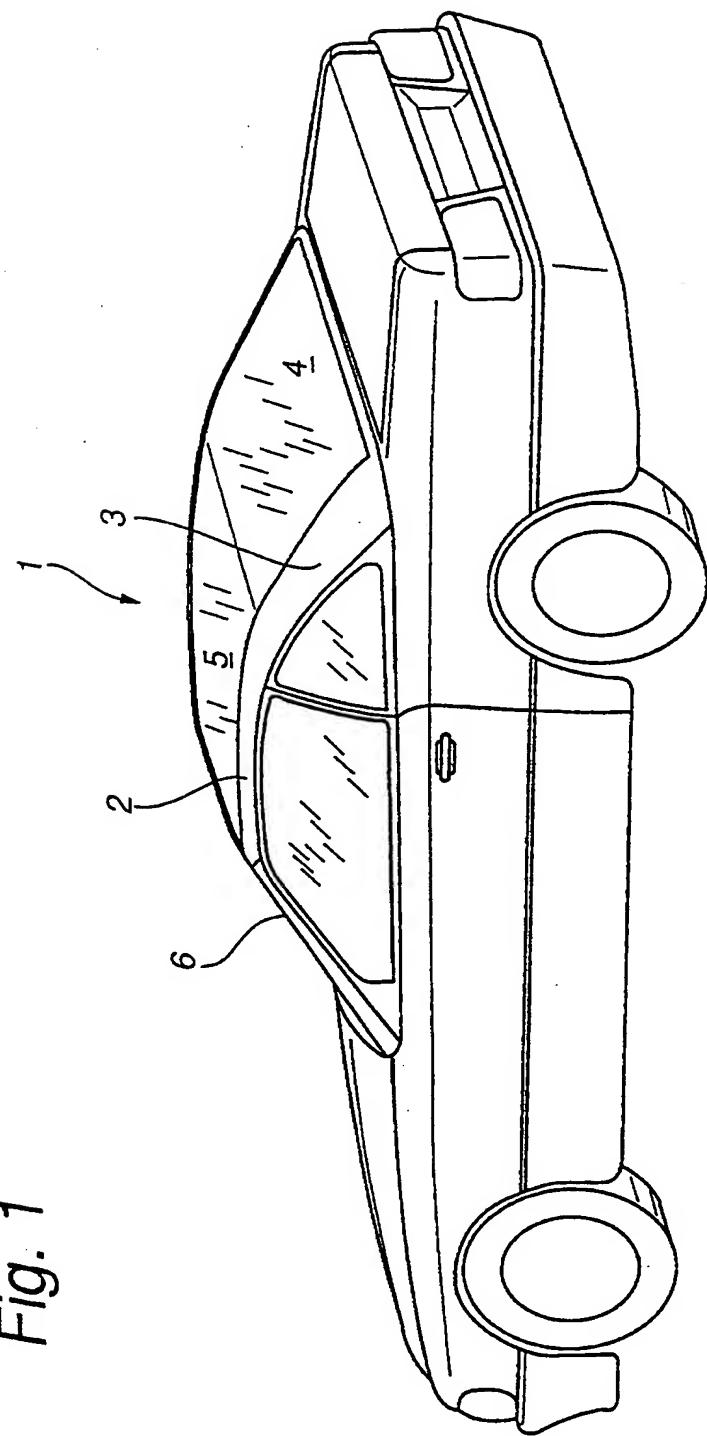


Fig. 1